

## Цикл WHILE

В отличие от цикла с параметром FOR TO DO, работающего определенное число раз и имеющего счетчик выполнения тела цикла, цикл по условию работает неопределенное число раз, до тех пор, пока истинно некоторое условие. Полная форма записи такого цикла:

```
WHILE условие DO
    Последовательность команд
END;
```

На русском языке это выглядит так:

```
Пока истинно условие делать
    Последовательность команд
Конец цикла
```

Для понимания отличия цикла по условию от цикла с параметром разберем два решения одной задачи. Пусть необходимо посчитать сумму первых десяти натуральных чисел:  $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10$ . С использованием цикла по параметру решение будет выглядеть так:

```
Sum:=0;
FOR k:=1 TO 10 DO
    Sum:=Sum+k;
END;
```

Решение с использованием цикла по условию будет выглядеть так:

```
Sum:=0;
k:=1;
WHILE k<=10 DO
    Sum:=Sum+k;
    k:=k+1;
END;
```

Необходимо отметить следующие различия:

1. Цикл по условию, сам не изменяет никаких величин, поэтому о величине  $k$  – играющей роль параметра необходимо позаботиться. В программе это записано командой  $k:=k+1$ ;
2. Цикл сначала проверяет условие и затем выполняет команды в теле цикла. Поэтому если условие изначально будет ложным, то цикл не будет выполнен ни разу. В нашем случае выполнение прекращается по достижении  $k$  значения 11.

### Пример на графику

```
MODULE Info21TPGraphicsПример;
```

```
    IMPORT Gr := Info21sysTPGraphics, Ports, In;
```

```

PROCEDURE Do*;
  VAR k: INTEGER;
BEGIN
  Gr.SetBkColor( 15 );
  Gr.SetColor( 10 );
  k:=1;
  WHILE k<5 DO
    Gr.Line( 10+50*k, 10, 10+50*k, 210 );
    K:=k+1;
  END;
END Do;

```

END Info21TPGraphicsПример.

### Задания на решения такие же как и с циклом по параметру

